

**PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI
PUSKESMAS AHMAD YANI PULAU ENDE
KARYA TULIS ILMIAH**



Oleh :

**Lisna Yunus
PO. 530333215700**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI FARMASI
KUPANG
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI
PUSKESMAS AHMAD YANI PULAU ENDE

Oleh :

LisnaYunus
PO.530333215700

Telah disetujui untuk mengikuti ujian

Kupang, 3 Juli 2018

Pembimbing



Dra. Elisma, Apt, M.si
NIP : 196507221995022001

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI
PUSKESMAS AHMAD YANI PULAU ENDE

Oleh :

Lisna Yunus
PO. 530333215700

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 01 Agustus 2018

Susunan Tim Penguji

1. Emanuel G. A Rahmat, S.Farm, Apt

2. Dra. Elisma, Apt., M.Si


.....

.....

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

Kupang, 01 Agustus 2018



Maria Hilaria, S.Si., S.Farm, Apt., M.Si

NIP. 197506201994022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Juli 2018



Lisna Yunus

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat dan Kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS AHMAD YANI PULAU ENDE“ dengan baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende dengan menggunakan lembar observasi. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan syarat dalam menyelesaikan tugas akhir pada Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Ragu Harming Kristina SKM, M.kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., M.Si., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Kupang.
3. Ibu Dra. Elisma, Apt., M.Si selaku pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyelesaian penulisan proposal penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Emanuel G.A Rahmat, S.Farm, Apt selaku penguji I yang telah memberikan masukan-masukan saran dalam penulisan proposal.

5. Para dosen dan staf pengajar yang telah membantu penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Farmasi Kupang.
6. Orang tua dan semua keluarga yang selalu mendukung baik moral maupun materi serta doa bagi penulis.
7. Teman-teman yang selalu membantu (Sasa, Kiki, Purani, Natalia, Fany, Maria Kodo dan Yuni Mole).
8. Teman-teman Farmasi Reguler B angkatan XVI yang telah saling mendukung dan membantu serta memberikan masukan-masukan yang baik dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis ucapkan selamat membaca, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Kupang,

Penulis

INTISARI

Vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya yang telah diolah berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan yang spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil penyimpanan vaksin di puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende dengan berdasarkan 3 kategori penilaian yaitu sarana dan prasarana, keadaan lemari es dan pengelolaan vaksin. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung menggunakan lembar observasi, kemudian dilakukan pengolahan data, dihitung dan dinyatakan dalam persentase. Dari hasil penelitian yang dilakukan, hampir semua kategori penyimpanan vaksin memiliki penyimpanan yang baik. Hal ini dilihat dari perolehan persentase ketiga kategori penyimpanan vaksin yaitu sarana dan prasarana dengan persentase 75%, keadaan lemari es dengan persentase 81% dan pengelolaan vaksin dengan persentase 88%. Kesimpulan yang diperoleh dari profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende dinyatakan baik dengan persentase 81%.

Kata Kunci : Penyimpanan Vaksin, lembar Observasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTI SARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Puskesmas.....	5
B. Vaksin.....	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Variabel Penelitian.....	17
D. Populasi Penelitian.....	17
E. Sampel dan Teknik Sampel.....	17
F. Instrumen Penelitian.....	17
G. Definisi Operasional.....	18
H. Prosedur Penelitian.....	18
I. Sumber Data.....	19
J. Teknik Penggumpulan Data.....	19
K. Teknik Analisa Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.....	21
B. Penyimpanan Vaksin.....	22
C. Profil Penyimpanan Vaksin.....	27

BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Simpulan.....	29
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Vaksin yang dimiliki oleh puskesmas.....	21
Tabel 2. Persentase kategori sarana dan prasarana.....	22
Tabel 3. Persentase kategori keadaan lemari es.....	24
Tabel 4. Persentase kategori pengelolaan vaksin.....	25
Tabel 5. Persentase profil penyimpanan vaksin di puskesmas ahmad yani pulau ende berdasarkan 3 kategori.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lemaries type RCW 50 EK.....	43
Gambar 2. Vaksin dalam lemari es.....	43
Gambar 3. Vaccine vial monitor (VVM) pada vaksin.....	43
Gambar 4. Kartu stok vaksin.....	44
Gambar 5. Pengisian lembar observasi.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Contoh lembar observasi.....	33
Lampiran 2. Rekapitulasi hasil penelitian.....	36
Lampiran 3. Rekapitulasi hasil pengamatan.....	42
Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	43
Lampiran 5. Surat izin penelitian.....	45
Lampiran 6. Surat selesai penelitian	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam undang-undang kesehatan nomor 36 tahun 2009, upaya kesehatan adalah setiap keinginan dan/atau serangkaian kegiatan secara terpadu, terintegrasi dan bersinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan pengobatan penyakit dan dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat (Kemenkes RI, 2009).

Konsep paradigma sehat di dalam pembangunan kesehatan adalah pembangunan kesehatan yang lebih memprioritaskan upaya promotif dan preventif dibanding kuratif dan rehabilitatif. Program imunisasi merupakan salah satu upaya yang telah terbukti sangat efektif menurunkan angka kesakitan dan angka kematian serta kecatatan pada bayi dan balita (Kemenkes RI, 2009).

Pemberian imunisasi dilakukan dengan menggunakan vaksin sebagai komponen utama dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit menular tertentu, untuk itu ketersediaannya harus terjamin hingga ke sasaran dan masih layak digunakan (Maulana, 2009).

Vaksin merupakan unsur biologis yang memiliki karakteristik tertentu dan memerlukan penanganan rantai vaksin secara khusus sejak diproduksi di pabrik hingga dipakai di unit pelayanan kesehatan , untuk mencapai tujuan secara maksimal, maka perlu ditunjang dengan

pengelolaan dan ketersediaan vaksin dalam jumlah yang cukup, berkualitas serta tepat waktu (Kemenkes RI, 2005).

Pemantauan suhu penyimpanan vaksin sangat penting dalam menetapkan secara tepat apakah vaksin masih layak digunakan atau tidak, dengan cara selalu memperhatikan vaccine vial monitor (VVM) yang ada pada setiap masing-masing vaksin untuk mengetahui apakah vaksin masih layak untuk digunakan. Studi yang diperoleh oleh Program Appropriate Technology in Health (PATH) dan Kementerian Kesehatan RI tahun 2001-2003 menyatakan bahwa 75% vaksin di Indonesia telah terpapar suhu beku selama distribusi. Dari data tersebut Suhu beku dijumpai selama transportasi dari provinsi ke kabupaten (30%), penyimpanan di lemari es kabupaten (40%) dan penyimpanan di lemari es puskesmas (30%) (Kemenkes RI, 2003).

Pengelolaan vaksin di puskesmas merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam pelayanan imunisasi. Setiap unit pelayanan imunisasi harus mengelola vaksin dengan benar sesuai pedoman pengelolaan vaksin sebagai mutu pelayanan imunisasi. Pengembalian sisa vaksin dari posyandu lebih dari 24 jam merupakan salah satu faktor terjadinya kerusakan vaksin (Kemenkes RI, 2006).

Salah satu tahap dalam pengelolaan vaksin adalah penyimpanan dengan memperhatikan syarat-syarat penyimpanan antara lain pemantauan suhu yang harus sesuai dengan sensitivitas vaksin, terhindar dari kelembaban serta terhindar dari paparan sinar matahari langsung.

Penyimpanan vaksin yang tidak memenuhi syarat-syarat tersebut akan menyebabkan kerusakan vaksin dan menurunkan potensi dari vaksin tersebut dan jika digunakan di unit pelayanan dapat menyebabkan menurunnya kekebalan tubuh terhadap anak bahkan dapat menyebabkan KIPI (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi) (Kemenkes RI, 2006).

Sebelumnya telah dilakukan penelitian dari Dasi (2015) tentang gambaran penyimpanan vaksin pada puskesmas di kabupaten TTS yang menyatakan bahwa penyimpanan vaksin di puskesmas pada umumnya berhubungan dengan tidak dilakukannya monitoring suhu serta tidak tersedianya thermometer didalam lemari es. Pengelolaan vaksin yang baik tidak terlepas dari pemantauan suhu lemari es, akan tetapi sampai saat ini masih banyak puskesmas-peskesmas yang penyimpanan vaksinnya kurang memperhatikan suhu yang ada. Penelitian kedua dari Masriana (2017) tentang profil penyimpanan vaksin pada puskesmas di kabupaten ngada dengan 4 puskesmas yang berada di kabupaten ngada yang memiliki presentasi sangat baik dari keempat puskesmas tersebut

Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende adalah satu-satunya puskesmas yang berada di Pulau Ende dengan jarak tempuh 17 km dari kota ende. Puskemas Ahmad Yani berlokasi di Desa Rendoraterua kecamatan Pulau Ende. Masyarakat pulau ende memiliki keterbatasan listrik yang hanya memiliki akses listrik selama 12 jam sehari. Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti ingin melakukan penelitian tentang Profil Penyimpanan Vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Profil Penyimpanan Vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

2. Tujuan khusus

Untuk mendapatkan gambaran profil penyimpanan vaksin yang meliputi sarana dan prasarana, keadaan lemari es dan pengelolaan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai tempat untuk mengembangkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya serta menambah pustaka bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sebagai bahan evaluasi dalam menerapkan sistem penyimpanan vaksin yang sesuai standar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Puskesmas

1. Pengertian

Puskesmas adalah satu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat disamping melakukan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok (Wardhana, 2013).

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten / kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerjanya (Kemenkes RI, 2014).

2. Pelayanan kesehatan di puskesmas

Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat (Kemenkes RI, 2014).

Menurut Trihono (2005) ada 3 fungsi puskesmas, yaitu :

- 1) Sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, seperti memantau penyelenggaraan pembangunan lintas sektor termasuk oleh masyarakat dan dunia usaha di wilayah kerjanya.
- 2) Puskesmas aktif memantau dan melaporkan dampak kesehatan dan penyelenggaraan setiap program pembangunan di wilayah kerjanya.
- 3) Mengutamakan pemeliharaan kesehatan dan pencegahan penyakit tanpa mengabaikan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan.

B. Vaksin

1. Pengertian

Vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, yang telah diolah, berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu (Kemenkes RI, 2017).

Vaksin adalah produk biologi yang sangat mudah rusak dan kehilangan potensi apabila tidak dikelola dengan baik. Jika terjadi kerusakan dalam pengeolaan, maka vaksin tidak dapat digunakan lagi.

Vaksin sangat rentan terhadap kerusakan, sehingga pengelolaan vaksin memerlukan penanganan khusus. Untuk dapat mempertahankan mutu vaksin, maka penyimpanan dan pendistribusian harus dalam suhu yang sesuai dari sejak dibuat hingga akan di gunakan. Jika tidak ditagani

dengan baik maka dapat mengakibatkan kerusakan vaksin, menyebabkan potensi vaksin dapat berkurang bahkan hilang dan tidak dapat diperbaiki lagi sehingga dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar (Nossal, 2003).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu vaksin

a) Pengaruh kelembaban kemasan ampul atau botol tertutup kedap. Kelembaban hanya berpengaruh terhadap vaksin yang disimpan terbuka atau penutupnya tidak sempurna (bocor), pengaruh kelembaban sangat kecil dan dapat diabaikan jika kemasan vaksin baik.

b) Pengaruh suhu (*temperature effect*)

Suhu adalah faktor yang sangat penting dalam penyimpanan vaksin karena dapat menurunkan potensi maupun efikasi vaksin yang bersangkutan apabila disimpan pada suhu yang tidak baik. Suhu penyimpanan vaksin yang tepat akan berpengaruh terhadap umur vaksin.

c) Pengaruh sinar matahari (*sunlight effect*)

Setiap vaksin yang berasal dari bahan biologi harus dilindungi langsung maupun tidak langsung, sebab bila tidak demikian, maka vaksin tersebut akan mengalami kerusakan dalam waktu singkat (Kemenkes RI, 2017).

3. Penggolongan Vaksin

Penggolongan vaksin di bagi dalam dua golongan yaitu :

1) Penggolongan berdasarkan asal antigen

Terbagi menjadi dua jenis yaitu :

a) Berasal dari bibit penyakit yang dilemahkan.

(1) Virus : Polio (OPV), Campak, *Yellow fever*.

(2) Bakteri : BCG.

b) Berasal dari bibit penyakit yang dimatikan

(1) Seluruh partikel diambil

(a) Virus : IPV (*Injectable/Inactivated Polio Vaccine*)

(b) Bakteri : Pertusis

(2) Sebagian partikel diambil

(a) Murni : *Meningococcal*

(b) Gabungan : Hib (*Haemophilus Influenza* tipe B)

(c) Recombian : Hepatitis B

2) Penggolongan berdasarkan sensitivitas terhadap suhu

a) Vaksin sensitif beku (*Freeze sensitive* = FS), yaitu vaksin yang akan rusak terhadap suhu dingin dibawah 0°C (beku) seperti : Hepatitis B, DPT-HB, DT dan TT.

b) Vaksin sensitif panas (*Heat Sensitive* =HS), yaitugolongan akan rusakterhadap paparan sinar yng berlebihan seperti: BCG, Polio dan Campak.

4. Pengelolaan Vaksin

Pengelolaan vaksin meliputi kegiatan perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian, penggunaan, pencatatan dan pelaporan serta monitoring dan evaluasi. Vaksin hendaklah dikelola secara optimal untuk menjamin tercapainya tepat jumlah dan jenis obat, penyimpanan, waktu pendistribusian, dan penggunaan obat serta terjamin mutunya di unit pelayanan kesehatan.

1) Penerimaan/pengambilan vaksin (transportasi)

- a) Pengambilan vaksin dari puskesmas ke kabupaten/kota dengan menggunakan peralatan vaksin yang sudah ditentukan. Misalnya *cold box* atau *vaccine carrier*.
- b) Sebelum memasukan vaksin ke dalam alat pembawa, periksa indikator vaksin, *vaccine vial monitor* (VVM). Vaksin yang boleh digunakan hanya bila indikator VVM tingkat A apabila kotak segi empat lebih terang dari lingkaran atau tingkat B apabila kotak segi empat berubah gelap tetapi lebih terang dari lingkaran. Sedangkan VVM pada tingkat C apabila kotak segi empat berwarna sama dengan lingkaran dan menunjukkan batas untuk tidak digunakan lagi atau tingkat D apabila kotak segi empat lebih gelap dari lingkaran, tidak dapat digunakan lagi.
- c) Masukan kotak cair dingin (*cool pack*) ke dalam alat pembawa dan di bagian tengah diletakan thermometer muller, untuk jarak jauh bila *freeze tag/watch* tersedia dapat dimasukan kedalam alat pembawa.

- d) Alat pembawa vaksin yang sudah berisi vaksin, selama perjalanan dari kabupaten/kota ke puskesmas tidak boleh kena sinar matahari langsung.
- e) Catat dalam bukti vaksin : tanggal penerimaan vaksin, jumlah, nomor batch dan tanggal kadaluarsa.

2) Penyimpanan vaksin

Untuk menjaga kualitas vaksin tetap tinggi sejak diterima sampai didistribusikan ke tingkat berikutnya atau digunakan, vaksin harus selalu disimpan pada suhu yang sudah ditetapkan, yaitu :

a) Provinsi

Vaksin polio tetes disimpan pada suhu -15°C s.d. -25°C pada *freezer room* atau *freezer*. Vaksin lainnya disimpan pada suhu 2°C s.d. 8°C pada *cold room* atau *vaccine refrigerator*.

b) Kabupaten / Kota

Vaksin polio tetes disimpan pada suhu -15°C s.d. -25°C pada *freezer*. Vaksin lainnya disimpan pada suhu 2°C s.d. 8°C pada *cold room* atau *vaccine refrigerator*.

c) Puskesmas

Semua vaksin disimpan pada suhu 2°C s.d. 8°C pada *vaccine refrigerator*. Khusus vaksin Hepatitis B, pada bidan desa disimpan pada suhu ruangan, terlindung dari sinar matahari langsung (Kemenkes RI, 2017).

Tabel 1. Penyimpanan Vaksin Dan Suhu

VAKSIN	PROVINSI	KAB/KOTA	PKM/PUSTU	Bides/UPK
	MASA SIMPAN VAKSIN			
	2 BLN+1 BLN	1 BLN+1 BLN	1 BLN+1 MG	1 BLN+ 1 MG
POLIO	-15°C s.d. -25 °C			
DPT-HB-Hib	2°C s.d. 8°C			
DT				
BCG				
CAMPAK				
Td				
IPV				
Hepatitis B				
			Suhu ruang	

Sumber : Depkes RI, 2017

3) Pendistribusian vaksin

- a) Memilih vaksin yang akan di keluarkan dengan mempertimbangkan prioritas antara lain : vaksin dengan VVM yang mempunyai kondisi B di keluarkan terlebih dahulu.
- b) Membuat *cold pack* dengan mengisi *cold pack* dengan air biasa kemudian dimasukan ke dalam lemari es dengan suhu 2°C s/d 8°C selama minimal 24 jam.
- c) Menyiapkan kotak vaksin (*cold box/vaccine carrier*) jangan ada yang retak atau pecah dan selalu dibersihkan sebelum digunakan.

4) Jenis-jenis vaksin

Jenis-jenis vaksin yaitu vaksin BCG, vaksin DPT (Difteri Pertusis Tetanus), vaksin TT (Tetanus Toxoid), vaksin DT (Difteri Tetanus), vaksin Polio, vaksin Campak, vaksin Hepatitis B, vaksin DPT-HB (Kemenkes RI, 2006).

5) Rantai vaksin atau cold chain

Rantai vaksin atau cold chain adalah pengelolaan vaksin sesuai dengan prosedur untuk menjaga vaksin tersimpan pada suhu dan kondisi yang telah ditetapkan (Kemenkes RI, 2009).

6) Peralatan rantai vaksin

Peralatan rantai vaksin adalah seluruh peralatan yang digunakan dalam pengelolaan vaksin sesuai dengan prosedur pengelolaan vaksin untuk menjaga vaksin pada suhu yang telah ditetapkan. Jenis peralatan rantai vaksin :

a) Lemari es

Berdasarkan sistem pendinginnya, lemari es dibagi menjadi 2, yaitu sistem kompresi dan sistem absorpsi. Perbedaan kedua sistem tersebut adalah :

(1) Sistem kompresi

- (a) Lebih cepat dingin
- (b) Bila terjadi kebocoran pada sistem mudah diperbaiki
- (c) Hanya dengan listrik AC/DC.

(2) Sistem absorpsi

- (a) Pendingin lebih lambat
- (b) Dapat dengan listrik AC/DC atau nyala api minyak tanah/gas
- (c) Bila terjadi kebocoran pada sistem tidak dapat diperbaiki.

Bentuk pintu lemari es/*freezer*, terdiri atas 2 yaitu :

1) Bentuk buka dari depan

- a) Suhu tidak stabil. Pada saat pintu lemari es dibuka kedepan maka suhu dingin dari atas akan turun kebawah dan keluar.
- b) Bila listrik padam relatif suhu tidak dapat bertahan lama.
- c) Jumlah vaksin yang dapat ditampung sedikit.
- d) Susunan vaksin menjadi mudah dan vaksin terlihat jelas dari samping depan (Kemenkes RI,2017).

2) Bentuk buka dari atas

- a) Suhu lebih stabil. Pada saat pintu lemari es dibuka keatas maka suhu dingin dari atas akan turun kebawah dan tertampung.
- b) Bila listrik padam relatif suhu dapat bertahan lama.
- c) Jumlah vaksin yang dapat ditampung lebih banyak.
- d) Penyusunan vaksin agak sulit karena vaksin bertumpuk dan tidak jelas dari atas (Kemenkes RI,2017).

b) *Vaccine carrier* / termos

Vaccine carrier/termos adalah alat untuk mengirim atau membawa vaksin dari puskesmas ke posyandu atau tempat pelayanan imunisasi

lainnya yang dapat mempertahankan suhu 2°C sampai dengan 8°C.

c) Kotak dingin cair (*cold pack*)

Kotak dingin cair atau *cold pack* adalah wadah plastik berbentuk segi empat yang diisi dengan air yang kemudian didinginkan dengan suhu 2-8°C dalam lemari es selama 24 jam.

d) *Cold box* / Lemari es

Cold box ditingkat puskesmas digunakan apabila dalam keadaan darurat seperti listrik padam untuk waktu cukup lama, atau lemari es sedang mengalami kerusakan yang bila diperbaiki memakan waktu lama.

e) *Freeze tag / freeze watch*

Freeze tag/freeze watch digunakan untuk memantau suhu dari kabupaten ke puskesmas pada waktu membawa vaksin, serta dari puskesmas sampai lapangan/posyandu dalam upaya peningkatan kualitas rantai vaksin (Kemenkes RI, 2017).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan vaksin :

1. Vaksin akan rusak apabila temperature terlalu tinggi atau terkena sinar matahari langsung, seperti Polio Oral (OPV), BCG dan Campak.
2. Kerusakan akan terjadi apabila terlalu dingin atau beku, seperti Tetanus Toxoid (TT), Vaksin Pertisus (DPT/HB) dan Hepatitis B.

3. Vaksin polio boleh membeku dan mencairkan tanpa membahayakan potensinya.
4. Pada beberapa vaksin apabila rusak akan terlihat perubahan fisik. Vaksin DPT misalnya apabila pernah membeku akan terlihat gumpalan antigen yang tidak bisa larut lagi walaupun sudah dikocok kuat-kuat. Sedangkan vaksin lainnya tidak akan berubah penampilan fisiknya walaupun potensinya sudah hilang atau berkurang.
5. Vaksin yang sudah dilarutkan akan lebih cepat rusak
6. Sekali potensi vaksin hilang akibat panas atau beku maka potensinya tidak dapat dikembalikan walaupun temperatur sudah dikembalikan.
7. Kontrol suhu penyimpanan pada thermometer yang berada dalam lemari es dan diisi pada buku grafik pencatatan suhu.

Lemari pendingin yang aman untuk penyimpanan vaksin :

1. Harus ada termometer diruangan.
2. Lemari pendingin harus ditutup rapat.
3. Lemari pendingin tidak boleh dipakai untuk menyimpan makanan dan minuman.
4. Jangan memenuhi lemari pendingin dengan vaksin yang berlebihan karena akan mengganggu sirkulasi udara dingin dalam lemari pendingin.

5. Selama dilakukan *defrosting* atau pembersihan lemari pendingin, maka vaksin harus dipindahkan ke lemari pendingin lainnya atau simpan dalam kotak berisolasi yang berisi es atau *ice pack*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana penelitian ini menggambarkan profil penyimpanan vaksin di puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat : Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende
2. Waktu penelitian : Bulan Maret-Juni tahun 2018.

C. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu Profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

D. Populasi Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah puskesmas Ahmad Pulau Ende.

E. Sampel dan Teknik Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah tempat penyimpanan vaksin pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *accidental sampling* yaitu cara pengambilan sampel berdasarkan sampel yang di jumpai di tempat penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan foto/dokumentasi langsung kepada petugas puskesmas.

G. Defenisi Operasional

1. Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende adalah satu-satunya puskesmas yang berada di Pulau Ende dengan jarak 17 km dari kota ende yang melayani pelayanan kesehatan bagi masyarakat Pulau Ende. Di pulau ende memiliki kendala listrik yaitu hanya mengakses listrik selama 12 jam sehari.
2. Vaksin adalah bahan antigen yang digunakan untuk menghasilkan kekebalan yang aktif terhadap suatu penyakit. Vaksin yang diteliti adalah semua vaksin disimpan di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.
3. Profil penyimpanan vaksin adalah profil penyimpananyang dilakukan di puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende untuk mengatur vaksin agar tetap aman, baik dan terhindar dari kerusakan fisik maupun kimia serta tetap terjamin mutu vaksin yang dilihat dari kategori sarana dan prasarana, kategori keadaan lemari es dan kategori pengelolaan vaksin.

H. Prosedur penelitian

1. Penelitian ini dimulai dengan meminta surat izin tertulis untuk melakukan penelitian dari kampus ke instansi-instansi terkait.
2. Setelah izin diberikan peneliti akan melakukan observasi atau pengamatan langsung ke tempat penelitian.
3. Hasil observasi atau pengamatan langsung, selanjutnya akan disesuaikan dengan lembar observasi yang sudah dibuat terlebih dahulu.
4. Data yang di peroleh selanjutnya dianalisis.

I. Sumber Data

1. Data primer

Adalah data yang dapat diperoleh dari pengamatan langsung di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

2. Data sekunder

Adalah data yang diperoleh dari pihak-pihak terkait atau petugas yang terkait serta sumber-sumber pustaka lainnya.

J. Teknik Penggumpulan Data

Teknik penggumpulan data dapat dilihat dari pengamatan langsung terhadap sistem penyimpanan vaksin yang ada di Puskesmas.

K. Teknik Analisa Data

Dari data yang diperoleh, kemudian di olah dan dihitung secara deskriptif dengan menggunakan analisa persentase.

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Dimana : Ya : 1

: Tidak : 0

Dengan kriteria penilaian :

Baik : >75%

Cukup baik : 60% - 75%

Kurang baik : < 60% (Arikunto, dkk, 2006).

$$P = \frac{X}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

X = Jumlah jawaban yang benar

N = Jumlah jawaban seluruh item soal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A . Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende

Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende adalah satu-satunya puskesmas yang berada di Pulau Ende dengan jarak 17 km dari kota ende yang melayani pelayanan kesehatan bagi masyarakat Pulau Ende. Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende mempunyai petugas medis sebanyak 44 orang yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 36 orang perempuan dan 2 orang dokter. Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende juga memiliki beberapa ruangan yaitu ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang KIA, ruang nicu.

Menurut Pedoman PengelolaanVaksin, jenis-jenis vaksin yang dipakai dalam program imunisasi antara lain vaksin BCG, vaksin Polio, vaksin Campak, vaksin DPT-HB, vaksin DT dan vaksin TT (Depkes, 2009). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yang dilakukan, berikut jenis-jenis vaksin yang terdapat pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.

Tabel 2. Vaksin yang Dimiliki oleh Puskesmas

No	Nama puskesmas	Jenis vaksin							
		BCG	Polio	Campak	Hep-B	DPT-HB	TT	DPT	DT
1.	Ahmad Yani Pulau Ende	√	√	√	√	√	√	√	√

Sumber : Data Primer Penelitian, 2018

B. Penyimpanan vaksin menurut kategori penilaian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende hasil *check list* lembar observasi diuraikan menjadi tiga kategori diantaranya kategori sarana dan prasaarana yang digunakan dalam penyimpanan vaksin, keadaan lemari es yang digunakan untuk melakukan penyimpanan vaksin serta kondisi dan tata letak vaksin dalam penyimpanan. Data yang didapat dari tiga kategori tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Kategori sarana dan prasarana

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan, untuk kategori sarana dan prasarana dalam penyimpanan vaksin pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende diperoleh persentase untuk tiap aspek seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Persentase kategori sarana prasarana penyimpanan vaksin

Aspek yang di nilai	Memenuhi	Tidak memenuhi
	standar (%)	standar (%)
Sarana dan Prasarana	75%	25%

(Sumber : Jurnal Penelitian, 2018)

Berdasarkan data yang di peroleh kategori sarana dan prasarana masih terdapat beberapa hal yang belum memenuhi persyaratan.Di lihat dari 20 butir pertanyaan, 75% yang sudah memenuhi persyaratan dan 25% yang belum memenuhi persyaratan.

Pada aspek personalia, Puskesmas telah memiliki petugas penanggung jawab vaksin, tetapi petugas penanggung jawab tersebut belum mengikuti pelatihan penanganan rantai dingin vaksin (*cold chain*) sehingga dalam penyimpanan vaksin petugas penanggung jawab lebih memperhatikan dan menjamin kegiatan penyimpanan vaksin yang baik dan benar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Pada pertanyaan nomor 10 mengenai kalibrasi termometer dari Puskesmas Ahmad Yani Pulau tidak dilakukan secara rutin kalibrasi termometer. Kalibrasi termometer perlu dilakukan agar data suhu penyimpanan vaksin pada lemari es yang diinformasikan benar-benar tepat dan valid. Termometer tidak dikalibrasi setahun sekali hal ini dikarenakan Puskesmas menunggu termometer pembanding yang dikalibrasi langsung oleh tim kalibrasi dari pusat.

Pada pertanyaa 11 Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende tidak memiliki suku cadang lemari es. Suku cadang lemari es sangat diperlukan untuk mengantisipasi jika sewaktu-waktu terjadi kerusakan pada lemari es maka dapat dilakukan perbaikan segera agar lemari es selalu berfungsi dengan baik dan benar sehingga kegiatan penyimpanan vaksin tetap terlaksana sesuai dengan standar.

Pada pertanyaan 13 Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende tidak memiliki area karantina untuk vaksin kadaluarsa atau rusak dikarenakan kondisi gedung yang kurang memadai dan ruangan yang terbatas.

2. Kategori keadaan lemari es

Untuk kategori keadaan lemari es dalam penyimpanan vaksin pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende diperoleh persentase untuk tiap aspek penilaian seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Persentase perolehan penyimpanan vaksin untuk kategori keadaan lemari es

Aspek yang di nilai	Memenuhi standar (%)	Tidak memenuhi standar (%)
Keadaan lemari es	(81%)	(18%)

(Sumber : Jurnal Penelitian, 2018)

Berdasarkan keadaan lemari es, pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende sudah memenuhi aspek penilaian yaitu pada aspek fisik lemari es serta penataan posisi lemari es telah di lakukan dengan baik sesuai standar yang ditentukan. Di lihat dari 22 butir pertanyaan, 81% yang sudah memenuhi persyaratan dan 18% yang belum memenuhi persyaratan.

Pada aspek tersebut masih terdapat beberapa pertanyaan yang belum memenuhi standar yaitu pada aspek nomor 15 yaitu tidak tersedianya alarm otomatis pada lemari es, sehingga penyimpangan suhu pada penyimpanan vaksin tidak akan di ketahui dengan pasti. Hal ini tidak dapat menjamin kualitas vaksin dalam penyimpanan, untuk itu pemantauan suhu lemari es dan VVM vaksin perlu dilakukan lebih intensif yaitu pagi dan sore. Pada aspek nomor 17 pada Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende masih terdapat bunga es dalam lemari es dengan ketebalan lebih dari 2 cm di karenakan waktu libur yang panjang dan kurangnya pemeriksaan dalam

lemari es penyimpanan vaksin, hal ini dapat mempengaruhi kestabilan suhu pada lemari es. Jika terdapat bunga es lemari es maka dapat dilakukan pencairan bunga es (*defrosting*). Berdasarkan Pedoman Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) pencairan bunga es dapat dilakukan ketika ketebalan bunga es mencapai 0,5 cm dan harus mengikuti standar pencairan bunga es yang benar. Pada aspek nomor 21 dan 22 Petugas tidak melapisi thermostat dengan selotip karena saat thermostat di lapisi selotip, selotipnya sering terlepas sehingga petugas penanggung jawab vaksin tidak melapisi lagi dengan selotip.

3. Kategori pengelolaan vaksin

Pada kategori pengelolaan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende diperoleh persentase untuk masing-masing aspek penilaian yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Persentase perolehan penyimpanan vaksin untuk kategori pengelolaan vaksin

Aspek yang di nilai	Memenuhi standar (%)	Tidak memenuhi standar (%)
Pengelolaan vaksin	(88%)	(11%)

(Sumber : Jurnal Penelitian, 2018)

Pada kategori pengelolaan vaksin hampir seluruh item aspek yang dinilai telah terpenuhi dengan baik di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende. Pada aspek penempatan serta posisi vaksin dalam lemari es telah dilakukan dengan baik. Dari 18 butir pertanyaan, 88% yang sudah

memenuhi persyaratan dan 11% yang belum memenuhi persyaratan.

Penempatan vaksin dalam lemari es harus disesuaikan dengan sensitivitas vaksin terhadap suhu, untuk vaksin sensitif terhadap paparan suhu panas (BCG, Campak, Polio) harus ditempatkan paling dekat dengan evaporator. Pada lemari es evaporator merupakan bagian yang memberi suplai udara dingin dalam lemari es, dengan demikian apabila vaksin sensitif panas diletakkan dekat dengan evaporator maka dapat menjaga vaksin tersebut terhindar dari paparan suhu panas yang dapat merusak kualitas vaksin, sedangkan untuk vaksin yang sensitif terhadap pembekuan (DPT, DT, TT, DPT-HB dan Hepatitis B) ditempatkan berjauhan dengan evaporator agar terhindar dari paparan suhu beku yang dapat merusak kualitas vaksin.

Posisi antar vaksin dalam lemari es harus dilakukan sedemikian rupa sehingga terdapat celah atau jarak antar vaksin dalam penyimpanan, salah atau jarak antar vaksin dapat memberikan ruang sirkulasi udara dalam lemari es sehingga udara dingin dalam lemari es dapat terdistribusi secara merata pada setiap vaksin. Berdasarkan Standar Pedoman Pengelolaan *cold chain* petugas imunisasi, jarak antar vaksin dalam penyimpanan pada lemari es yang direkomendasikan adalah minimal 1-2 cm atau satu jari tangan.

Pada aspek pemantauan kondisi vaksin seperti pada butir pertanyaan 8, vaksin yang dimiliki oleh Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende terdapat VVM atau *Vaccin Vial Monitor* dan pada semua vaksin

menunjukkan kondisi yang baik dengan kondisi VVM A dan VVM B. *Vaccin Vial Monitor* merupakan indikator kelayakan mutu vaksin berupa tanda bulatan berwarna ungu dengan segi empat berwarna putih ditengahnya yang akan berubah menjadi semakin gelap apabila terpapar suhu panas. Pemantauan suhu vaksin dengan menggunakan VVM dapat disimpulkan dengan kondisi VVM A, B, C, dan D, diantara kondisi vaksin tersebut yang masih digunakan adalah vaksin dengan kondisi VVM A dan VVM B. Bila dibandingkan dengan pemantauan mutu vaksin berdasarkan *expire date* maka pemantauan VVM pada vaksin lebih diutamakan, untuk itu bila terdapat vaksin dengan kondisi VVM C dan VVM D harus segera dikeluarkan dari penyimpanan dan dipisahkan tersendiri bersama vaksin rusak lainnya walaupun belum sampai pada tanggal kadaluarsa vaksin tersebut.

Berdasarkan informasi yang didapat lapangan pemenuhan stok vaksin pada Puskesmas dilakukan setiap bulan dengan pengambilan vaksin di Dinas Kesehatan Kabupaten dan disesuaikan dengan jadwal dan jenis imunisasi yang akan dilakukan.

C. Profil penyimpanan vaksindi Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapat akumulasi persentase penilaian di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende menurut kategori sarana prasarana dalam kegiatan vaksin, keadaan lemari es penyimpanan vaksin, serta kondisi dan tata letak vaksin dalam lemari es sudah tergolong baik. Persentase perolehan kegiatan penyimpanan

vaksin berdasarkan kategori penilaian seperti berikut

Tabel 6. Profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende berdasarkan 3 kategori

No.	Aspek kategori	Sesuai (%)	Tidak sesuai (%)
1.	Sarana dan prasarana yang digunakan dalam penyimpanan vaksin	75%	25%
2.	Keadaan lemari es	81 %	18 %
3.	Pengelolaan vaksin	88 %	11 %
Rata-rata		81%	

(Sumber : Jurnal Penelitian, 2018)

Berdasarkan tabel diatas dapat terlihat bahwa kegiatan penyimpanan vaksin yang dilakukan di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende tergolong kategori baik, namun untuk kedepannya harus lebih ditingkatkan terutama aspek sarana dan prasarana yang masih kategori cukup karena sarana dan prasana merupakan hal yang sangat penting dalam penyimpanan vaksin. Jika penyimpanan vaksin tidak benar maka vaksin akan kehilangan potensi dan daya antigennya, sehingga tidak berguna lagi bagi pengobatan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende dengan berdasarkan 3 indikator baik dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Kategori sarana prasarana dalam penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende di kategorikan cukup.
- b. Kategori keadaan lemari es dalam penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende di kategorikan baik.
- c. Kategori pengelolaan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende di kategorikan baik.
- d. Profil penyimpanan vaksin di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende dikategorikan baik.

B. Saran

1. Diharapkan agar pihak Puskesmas lebih memperhatikan ketersediaan sarana dan prasarana penunjang kegiatan penyimpanan vaksin serta perawatan dan pemeliharaannya agar dapat terus berfungsi dengan baik dalam menjaga kualitas mutu vaksin dalam penyimpanan.
2. Diharapkan agar petugas pengelola vaksin untuk terus meningkatkan keterampilan serta pengetahuan agar dapat melakukan kegiatan penyimpanan vaksin yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006. CV Sagung Seto
- Kementrian Kesehatan RI. 2005a. *Pedoman penyelenggaraan Imunisasi*.
- Kementrian kesehatan RI. 2003. *Pemantauan Pelayanan Imunisasi dan Pengelolaan vaksin di Rumah Sakit dan Unit Pelayanan Swasta*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2004. *Pedoman pengelolaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan di Puskesmas*. Ditjen Yanfar dan ALKES:Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2005. *Pedoman Teknis Imunisasi Tingkat Puskesmas*. Ditjen PP dan PL :Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2005b. *Pedoman Teknis Pengelolaan Vaksin dan Rantai Vaksin* . Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2006. *Materi-Materi Dasar Kebijakan program imunisasi pelatihan pengelolaan program imunisasi kabupaten/kota*. Depkes RI: Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2006. *Materi-Materi Dasar Kebijakan Program Imunisasi Pelatihan pengelola Program imunisasi Kabupaten/Kota*. Depkes RI: Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pengelolaan Vaksin*, Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan dan Direktorat Bina Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan. Jakarta : Depkes RI
- Kementrian Kesehatan RI. 2009. *Undang – Undang Kesehatan RI Nomor 36*. Jakarta :Kementrian Kesehatan RI
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Penyelenggara Imunisasi*. Peraturan Menteri kesehatan RI Nomor 42 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi :Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Penyelenggaraan Imunisasi. Permenkes RI Nomor 42*. Jakarta
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. *Pusat Kesehatan Masyarakat. Permenkes RI : Jakarta*

- Kementrian Kesehatan RI. 2017. *Penyelenggaraan Imunisasi. Permenkes RI Nomor 12. Jakarta Kesehatan RI*
- Maulana, Mizra. 2009. *Reproduksi, Kehamilan dan Merawat Anak*. Tunas Publishing. Yogyakarta.
- Nossal. Vaccines, in: *Fundamental Immunology*. 5 Th Ed. Lippincott Williams & Wilkins Company. Philadelphia, USA, 2003 P:13281330
- Trihono. 2005. *Manajemen Puskesmas Berbasis Paradigma Sehat*. Jakarta:

Lampiran 1. Lembar Observasi Penyimpanan Vaksin

A. Sarana dan prasarana		Aktual	
No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Ada petugas penanggung jawab vaksin	√	
2.	Apakah petugas pernah mengikuti pelatihan		√
3.	Tersedia <i>Cold pack</i>	√	
4.	Tersedia <i>cool pack</i> (kotak dingin cair)	√	
5.	Tersedia <i>freeze tag</i> atau <i>freeze watch</i>	√	
6.	Tersedia lemari es penyimpanan vaksin	√	
7.	Tersedia <i>vaccine carrier</i> (tutup rapat, tidak retak dan bersih)	√	
8.	Tersedian SOP kebersihan pada tempat	√	
9.	Terdapat termometer dial atau muller		√
10.	Termometer dikalibrasi setahun sekali		√
11.	Tersedia suku cadang lemari es		√
12.	Tersedia generator atau genset jika terjadi pemadaman listrik	√	
13.	Terdapat area karantina untuk vaksin kadaluarsa atau rusak		√
14.	Tersedia alat pemadam kebakaran	√	
15.	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari	√	
16.	Gedung tempat penyimpanan dibangun menggunakan bahan kuat	√	
17.	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari penumpukan debu	√	
18.	Tersedian buku grafik pencatatan suhu dan	√	
19.	Tersedia kartu stok vaksin untuk setiap jenis	√	
20.	Tersedia thermostat	√	

B. Keadaan lemari es		Aktual	
No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Ada penanggung jawab lemari es	√	
2.	Terdapat SOP keadaan lemari es (perawatan	√	
3.	Lemari es terawat (tidak berkarat)	√	
4.	Suhu pada termometer lemari es berada pada	√	
5.	Suhu dicatat dua kali sehari dan dianalisa dalam 1 bulan terakhir	√	
6.	Suhu yang tercatat sesuai dengan yang ada di	√	
7.	Karet pintu lemari es masih berfungsi dengan	√	
8.	Jarak minimal lemari es dengan dinding belakang adalah ± 15 cm	√	
9.	Jarak lemari es dengan lemari es lainnya	√	
10.	Lemari es tidak terpapar sinar matahari	√	
11.	Setiap 1 unit lemari es/ <i>freezer</i> menggunakan hanya 1 stop kontak listrik	√	
12.	Terdapat <i>cool pack</i> dalam lemari es	√	
13.	Lemari es selalu dalam keadaan menyala	√	
14.	Dilakukan perawatan lemari es secara berkala	√	
15.	Lemari es dilengkapi dengan alarm otomatis jika terjadi penyimpanan vaksin		√
16.	Lemari es tidak dibuka lemari 2 kali sehari	√	
17.	Tidak terdapat bunga es dalam lemari e		√
18.	Lemari es tidak di gunakan untuk menyimpan barang lain selain vaksin	√	
19.	Pada freeze tag masih menunjukkan tanda	√	
20.	Lemari es yang digunakan type RCW 42 EK/RCW 50 EK	√	
21.	Termostat diatur secara berkala		√
22.	Termostat diberi selotip		√

C. Pengelolaan vaksin		Aktual	
No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Penyimpanan vaksin menggunakan rantai	√	
2.	Semua vaksin disimpan pada suhu 2-8° C	√	
3.	Tata letak dus vaksin mempunyai jarak minimal 1-2 cm atau 1 jari tangan	√	
4.	Vaksin sensitif panas (BCG, campak, Polio) diletakan dekatevaporator	√	
5.	Vaksin sensitif beku (DPT, TT, TD, Hep-B) diletakan berjauhan dengan evaporator	√	
6.	Vaksin yang telah rusak atau ED dipisahkan	√	
7.	Pada semua vaksin terdapat VVM	√	
8.	Tidak semua vaksin dengan kondisi VVM C atau D dalam lemari es	√	
9.	Tidak terdapat vaksin yang labelnya telah hilang dalam lemari es		√
10.	Penataan vaksin berdasarkan prinsip FEFO	√	
11.	Jumlah vaksin yang terdapat dalam lemari es sesuai dengan yang tercacat di kartu stok	√	
12.	Pencatatan stok vaksin selalu dilakukan	√	
13.	Pengeluaran vaksin memperhatikan FEFO, FIFO, dan kondisi VVM	√	
14.	Pelarut (penetes dengan dropper) disimpan pada suhu kamar	√	
15.	Tidak terdapat pembekuan pada vaksin tertentu (DPT, TD, TT, Hep-B)	√	
16.	Tersedia SOP penyimpanan vaksin	√	
17.	Tersedia SOP pengendalian stok vaksin	√	
18.	Freeze tag diletakan diantara vaksin sensitif beku (DPT, TD, TT, Hep-B)		√

Lampiran 2. Rekapitulasi Penelitian Profil Penyimpanan Vaksin Di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende

A. Sarana dan prasarana

Sarana dan Prasarana		Aktual		
No	Aspek yang dinilai	Jawaban	Jumlah	%
1	Ada petugas penanggungjawab	Ya	1	100%
		Tidak		0%
2	Apakah petugas pernah mengikuti pelatihan cold chain	Ya		0%
		Tidak	1	100%
3	Tersedia coldpack	Ya		0%
		Tidak		0%
4	Tersedia cool pack (kotak dingincair)	Ya	1	100%
		Tidak		0%
5	Tersedia freeze tag atau freezewatch	Ya	1	100%
		Tidak		0%
6	Tersedia lemari es penyimpananvaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
7	Tersedia vaccinne carrier (tutup rapat, tidak retak danbersih	Ya	1	100%
		Tidak		0%
8	Tersedia SOP kebersihan padatempat penyimpanan	Ya	1	100%
		Tidak		0%
9	Terdapat termometer Dial atauMuller	Ya		0%
		Tidak	1	100%
10	Termometer dikalibrasi setahun sekali	Ya		0%
		Tidak	1	100%
11	Tersedia suku cadang lemaries	Ya		0%
		Tidak	1	100%
12	Tersedia generator atau genset jika terjadi pemadaman listrik	Ya	1	100%
		Tidak		0%
13	Terdapat area karantina untuk vaksin kadaluarsa atau rusak	Ya		0%
		Tidak	1	100%
14	Tersedia alat pemadam kebakaran	Ya	1	100%
		Tidak		0%
15	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari banjir	Ya	1	100%
		Tidak		0%
16	Gedung tempat penyimpanan dibangun menggunakan bahan yang kuat	Ya	1	100%
		Tidak		0%

17	Gedung tempat penyimpanan terhindar dari penumpukan debu dan sampah	Ya	1	100%
		Tidak		0%
18	Tersedia buku grafik pencatatan suhu dan VVM	Ya	1	100%
		Tidak		0%
19	Tersedia kartu stok vaksin untuk setiap jenis vaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
20	Tersedia termostat	Ya	1	100%
		Tidak		0%
	Jumlah		20	

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah perolehan jawabanya/tidak}}{\text{jumlah total perolehan jawaban}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{20} \times 100\%$$

$$= 75\%$$

Keterangan :

Sesuai : 75%

Tidak sesuai : 25%

B. Kondisi Lemari Es

Keadaan Lemari Es		Aktual		
No	Aspek yang dinilai	Jawaban	Jumlah	%
1	Ada penanggung jawab lemari es	Ya	1	100%
		Tidak		0%
2	Terdapat SOP keadaan lemari es (perawatan lemari es)	Ya	1	100%
		Tidak		0%
3	Lemari es terawat (tidakberkarat)	Ya	1	100%
		Tidak		0%
4	Suhu pada termometer lemari es berada pada suhu 2-8°C	Ya	1	100%
		Tidak		0%
5	Suhu dicatat dua kali sehari dan dianalisa dalam satu bulan terakhir	Ya	1	100%
		Tidak		0%
6	Suhu yang dicatat sesuai dengan yang ada di lemari es	Ya	1	100%
		Tidak		0%
7	Karet pintu lemari es masih berfungsi dengan baik	Ya	1	100%
		Tidak		0%
8	Jarak minimal lemari es dengandinding belakang adalah ± 15 cm	Ya	1	100%
		Tidak		0%
9	Jarak lemari es dengan lemari es lainnya adalah ± 15 cm	Ya	1	100%
		Tidak		0%
10	Lemari es tidak terpapar sinar matahari langsung	Ya	1	100%
		Tidak		0%
11	Setiap satu unit lemari es/freezer menggunakan hanya satu stop kontak listrik	Ya	1	100%
		Tidak		0%
12	Terdapat cool pack dalam lemari es	Ya	1	100%
		Tidak		0%
13	Lemari es selalu dalam keadaan menyala	Ya	1	100%
		Tidak		0%
14	Dilakukan perawatan lemari es secara berkala	Ya	1	100%
		Tidak		0%
15	Lemari es dilengkapi dengan alarm otomatis jika terjadi penyimpanan vaksin	Ya		0%
		Tidak	1	100%
16	Lemari es tidak dibuka lebih dari dua kali sehari	Ya	1	100%
		Tidak		0%
17	Tidak terdapat bunga es dalam lemari es (jika ada tebalnya tidak lebih dari 2cm)	Ya		0%
		Tidak	1	100%

18	Lemari es tidak digunakan untuk menyimpan barang lain selain vaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
19	Pada freeze tag masih menunjukkan tanda centang	Ya	1	100%
		Tidak		0%
20	Lemari es yang digunakan type RCW42 EK/RCW 50EK	Ya	1	100%
		Tidak		0%
21	Termometer diatur secara berkala	Ya		0%
		Tidak	1	100%
22	Thermostat di beri selotip	Ya		0%
		Tidak	1	100%
	Jumlah		22	

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah perolehan jawabanya/tidak}}{\text{jumlah total perolehan jawaban}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{22} \times 100\%$$

$$= 81,81\%$$

Keterangan

Sesuai : 81,81%

Tidak sesuai : 18,18%

C. Pengelolaan Vaksin

Pengelolaan vaksin		Aktual		
No	Aspek yang dinilai	Jawaban	Jumlah	%
1	Penyimpanan vaksin menggunakan rantaidingin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
2	Semua vaksin disimpan pada suhu 2-8°C	Ya	1	100%
		Tidak		0%
3	Tata letak dus vaksin mempunyai jarak minimal 1-2 cm atau 1 jaritangan	Ya	1	100%
		Tidak		0%
4	Vaksin sensitif panas (BCG, Campak, Polio) diletakan dekat dengan evaporator	Ya	1	100%
		Tidak		0%
5	Vaksin sensitif beku (DPT, TT, TD, Hep-B) diletakan berjauhan dengan evaporator	Ya	1	100%
		Tidak		0%
6	Vaksin yang telah rusak atau ED dipisahkan tersendiri	Ya	1	100%
		Tidak		0%
7	Pada semua vaksin terdapat VVM	Ya	1	100%
		Tidak		0%
8	Tidak semua vaksin dengan kondisi VVM C atau VVM D dalam lemari es	Ya	1	100%
		Tidak		0%
9	Tidak terdapat vaksin yang labelnya telah hilang dalam lemari es	Ya		0%
		Tidak	1	100%
10	Penataan vaksin berdasarkan prinsip FIFO	Ya	1	100%
		Tidak		0%
11	Jumlah vaksin yang terdapat dalam lemari es sesuai dengan yang tercatat di kartu stok vaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
12	Pencatatan stok vaksin selalu dilakukan	Ya	1	100%
		Tidak		0%
13	Pengeluaran vaksin memperhatikan FEFO, FIFO, dan kondisi VVM	Ya	1	100%
		Tidak		0%
14	Pelarut (penetes dengan dropper) disimpan pada suhu kamar	Ya	1	100%
		Tidak		0%
15	Tidak terdapat pemebekuan pada vaksin tertentu (DPT, TT, TD, Hep-B)	Ya	1	100%
		Tidak		0%
16	Tersedia SOP Penyimpanan vaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%
17	Tersedia SOP pengendalian stok vaksin	Ya	1	100%
		Tidak		0%

18	Freze tag diletakan diantara vaksin sensitifbeku (DPT, TD, TT,Hep-B)	Ya		0%
		Tidak	1	100%
	Jumlah		18	

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah perolehan jawabanya/tidak}}{\text{jumlahtotal perolehan jawaban}} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{18} \times 100\%$$

$$= 88,88\%$$

Keterangan :

Sesuai : 88,88%

Tidak sesuai : 11,11%

Lampiran 3. Rekapitulasi Hasil Pengamatan

No.	Kategori Pengamatan	Jumlah Butir Per Materi	Ya		Tidak	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Sarana Prasaran	20	15	75%	5	25%
2.	Keadaan Lemari Es	22	18	81%	4	18%
3.	Pengelolaan Vaksin	18	16	88%	2	11%
		60	49	81%	11	18%

Hasil persentasi tentang gambaran penyimpanan vaksin di Puskesmas

Ahmad Yani Pulau Ende : 81%

Keterangan :

Kategori : Baik

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



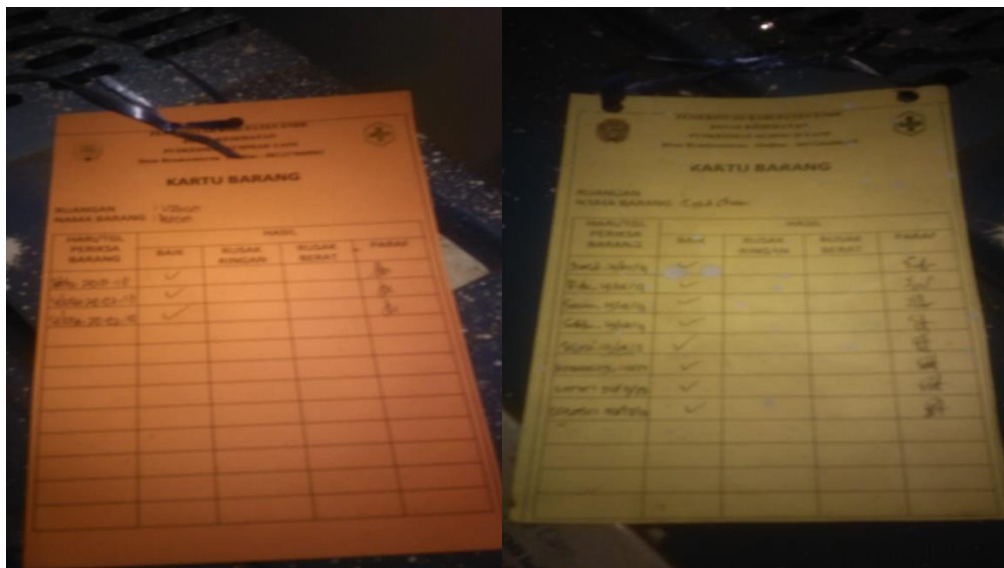
Gambar 1. Lemari es Type RCW 50 EK



Gambar 2. Vaksin dalam lemari es



Gambar 3. Vaccine Vial Monitor (VVM) pada vaksin



Gambar 4. Kartu stok vaksin



Gambar 5. Pengisian lembar observasi

Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU (DPMTSP)

Jl. Basuki Rahmat No. 1 Kota Kupang – Telp/Fax. (0380) 833213; 821827
Email : dpmtsp.nttprov@gmail.com, Website : www.dpmtsp.nttprov.go.id

Kupang, 03 April 2018

Nomor : 070/1060/DPMTSP/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Bupati Ende
Cq. Kepala Badan Kesbangpol dan
Linmas Kabupaten Ende
di -
ENDE

Menindaklanjuti Surat Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang Nomor : PP.07.01/1/1556/2018 Tanggal 28 Maret 2018, tentang Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian, dan setelah mempelajari rencana kegiatan/proposal yang diajukan, maka dapat diberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa :

Nama : LISNA YUNUS
NIM : PO. 530333215700
Jurusan / Prodi : Farmasi
Kebangsaan : Indonesia

Untuk melakukan penelitian dengan judul :

**" PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS AHMAD YANI
PULAU ENDE "**

Lokasi : Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende Kabupaten Ende
Pengikut : -
Lama Penelitian : 01 Mei s.d 30 Juni 2018
Penanggungjawab : Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Peneliti berkewajiban menghormati/mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat dan melaporkan hasil penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Timur Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Bupati Ende.

Demikian surat izin ini dan atas perhatian disampaikan terima kasih.

a.n. GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PTSP PROV. NTT, l

Ir. SEMUEL REBO
Pembina Utama Madya
NIP. 19610626 198503 1 012

Tembusan :

1. Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
2. Wakil Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
3. Sekretaris Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
4. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi NTT di Kupang;
5. Kepala Badan Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Ende di Ende;
6. Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang di Kupang.



PEMERINTAH KABUPATEN ENDE
BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(KESBANGPOLLINMAS)
Jln. Durian No. 1 (0381) – 21037 Ende

SURAT KETERANGAN / REKOMENDASI
UNTUK MENGADAKAN PENELITIAN
Nomor : BKPPM. 1107/IV/02/VI/2018

- Membaca : Surat Gubernur Provinsi NTT Nomor : 070/1062/DPMPTSP/2018, Tanggal 03 April 2018 perihal : Izin Penelitian
- Dasar : 1. Undang-undang Nomor : 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah.
2. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : 72 Tahun 1991 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Dalam Negeri.
3. Surat Kawat Menteri Dalam Negeri Nomor : SD.6/2/12/1972 Tanggal 5 Juli 1972.
4. Surat Kawat Menteri Dalam Negeri Nomor : 1270/Sospol/D.IV/X/1980 Tanggal 21 Oktober 1980, tentang Pengawasan Terhadap Orang Asing.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 84 Tahun 2000 Tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2001 Tentang Pembinaan dan Pengawasan Atas Penyelenggaraan Pemerintah Daerah.
7. Peraturan Daerah Kabupaten Ende Nomor 7 Tahun 2008 Tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah.
- Memperhatikan : Rencana Proposal Penelitian, yang diajukan oleh yang bersangkutan pada Bulan Juni 2018.
- Menerangkan : Bahwa dapat diberikan ijin untuk mengadakan penelitian:
- | | |
|-------------------|---|
| Nama | : Lisna Yunus |
| Pekerjaan | : Mahasiswi |
| Prodi | : Farmasi |
| Lembaga | : Poltekes Kemenkes Kupang – Kemenkes RI |
| Kebangsaan | : Indonesia |
| Judul | : “Profil Penyimpanan Vaksin Di Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende.” |
| Tempat Penelitian | : Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende |
| Waktu/lama | : Tanggal 21 s/d 30 Juni 2018 |
| Pengikut | : ----- |
| Penanggung Jawab | : Kaprodi Farmasi – Poltekes Kupang, Kemenkes RI |
| Sponsor | : ----- |
| Biaya | : Sendiri |

Pemegang rekomendasi berkewajiban menghormati/ mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku, dan melaporkan hasil-hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Ende dengan ketentuan:

1. Wajib melaporkan maksud dan tujuan kepada Unit Kerja Terkait, Camat, Lurah dan Kepala Desa setempat;
2. Selama melakukan penelitian tidak dibenarkan/ diijinkan untuk melakukan kegiatan di bidang lain;
3. Berbuat positif tidak melakukan hal-hal yang mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat;
4. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang Surat Rekomendasi tidak mentaati dan mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti di atas.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Ende
pada tanggal 21 Mei 2018

An. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan
Perlindungan Masyarakat Kabupaten Ende,

Sekretaris

Ub. Kabid Hubungan Antar Lembaga



Arnoldus Ngey, SE

Pembina

NIP. 19660830 199903 1 002

Tembusan :

1. Pjs Bupati Ende di Ende (sebagai laporan);
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ende di Ende;
3. Camat Pulau Ende di Ende;
4. Kepala Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende di Pulau Ende;
5. Kaprodi Farmasi – Poltekkes Kemenkes Kupang, Kemenkes RI di Kupang.

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU (DPMPSTP)

Jl. Basuki Rahmat No. 1 Kota Kupang – Telp/Fax. (0380) 833213; 821827
Email : dpmpstp.nttprov@gmail.com, Website : www.dpmpstp.nttprov.go.id

Kupang, 03 April 2018

Nomor : 070/1060/DPMPSTP/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Bupati Ende
Cq. Kepala Badan Kesbangpol dan
Linmas Kabupaten Ende
di -
ENDE

Menindaklanjuti Surat Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang Nomor : PP.07.01/1/1556/2018 Tanggal 28 Maret 2018, tentang Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian, dan setelah mempelajari rencana kegiatan/proposal yang diajukan, maka dapat diberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa :

Nama : LISNA YUNUS
NIM : PO. 530333215700
Jurusan / Prodi : Farmasi
Kebangsaan : Indonesia

Untuk melakukan penelitian dengan judul :

**" PROFIL PENYIMPANAN VAKSIN DI PUSKESMAS AHMAD YANI
PULAU ENDE "**

Lokasi : Puskesmas Ahmad Yani Pulau Ende Kabupaten Ende
Pengikut : -
Lama Penelitian : 01 Mei s.d 30 Juni 2018
Penanggungjawab : Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Peneliti berkewajiban menghormati/mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di daerah setempat dan melaporkan hasil penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Timur Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Bupati Ende.

Demikian surat izin ini dan atas perhatian disampaikan terima kasih.

a.n. GUBERNUR NUSA TENGGARA TIMUR
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PTSP PROV. NTT, l


Ir. SEMUEL REBO
Pemimpin Utama Madya
NIP. 19610626 198503 1 012

Tembusan :

1. Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
2. Wakil Gubernur Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
3. Sekretaris Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur di Kupang (sebagai laporan);
4. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi NTT di Kupang;
5. Kepala Badan Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Ende di Ende;
6. Plh. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang di Kupang.